

Arquitectes, enginyers i empreses en la construcció amb ferro de la xarxa de mercats de Barcelona (1848-1916)*

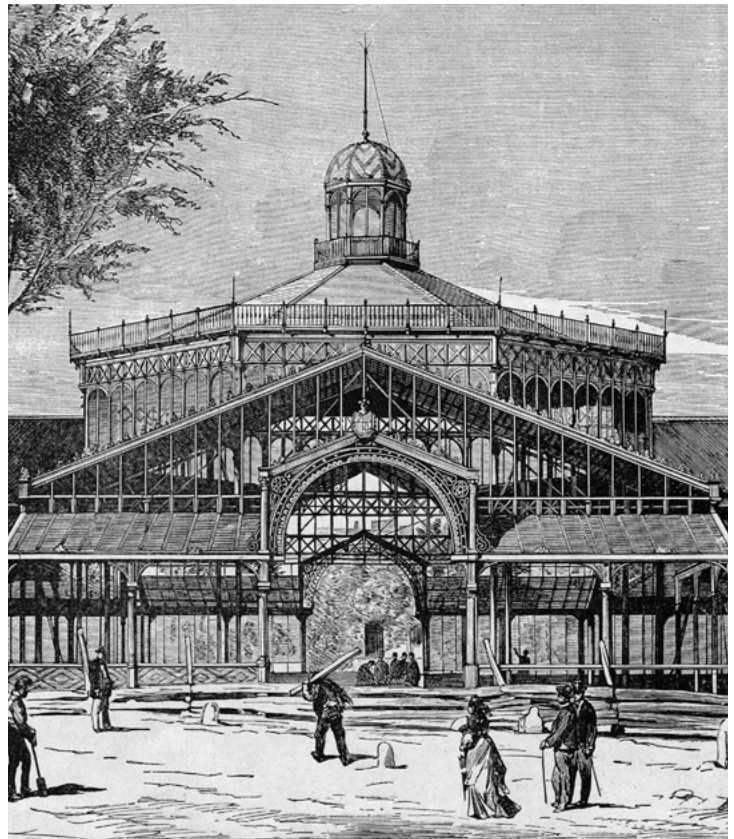
Ramon Graus
UPC

La Barcelona del segle XIX va construir en uns setanta anys una potent xarxa de mercats, la majoria dels quals van ser coberts de ferro.

En la seva producció es van interrelacionar arquitectes municipals com Antoni Rovira i Trias o Pere Falqués, mestres d'obres com Josep Fontserè

i Mestre, enginyers com Josep Maria Cornet i Mas, i empreses com La Maquinista Terrestre i Marítima o els Tallers de Joan Torras. La seva obra col·lectiva va donar forma a una nova urbanitat dels equipaments de la ciutat que pretenia convertir-se en metròpoli.

La construcció de la xarxa de mercats de ferro és un bon exemple de la transferència tecnològica que es va produir al segle XIX entre les indústries avançades, com les metal·lúrgiques, i el sector de la construcció, avesat a un nivell inferior de precisió en el treball. Cal remarcar que el primer sistema de mercats modern de Barcelona, plantejat d'una manera planificada, encara no s'havia construït amb ferro. Així, els dos nous mercats de mig segle XIX, la plaça de Sant Josep (Boqueria) i el mercat de Santa Caterina, disposaven d'espais centrals sense cobrir; una plaça voltada per porxos, en el primer cas, i una crugia perimetral coberta amb un pati interior descobert, en el segon cas. El ferro va entrar d'una manera molt més modesta en la construcció de les peixateries del Bornet (1848) i de la Boqueria (1848). Amb l'argumentació que les columnes de ferro colat es netejaven més bé i no farien tanta pudor, el mestre de cases municipal Josep Mas i Vila va dissenyar per al Bornet una porxada neoclàssica de columnes de ferro colat, encara coberta amb fusta, i per a la Boqueria un cobert de planta el·líptica també amb columnes de ferro colat, totes subministrades pels tallers de Valentí Esparó. D'aquesta primera època podem comptar molts més projectes que no pas realitzacions. En la llista de les estructures de ferro que van restar en el paper, cal destacar uns coberts per a la plaça del Born (1848) de Francesc Daniel Molina, un gran cobert per a la mateixa plaça del



1. El mercat del Born durant la seva construcció [La Ilustración Española y Americana, 39, 1875].

Arqueologia Industrial

Butlletí

d'Arqueologia Industrial
i de Museus de Ciència i Tècnica



2. El mercat de Sant Antoni poc després de la seva inauguració [La Ilustración, 119, 1883].

Born (1859) de La Maquinista Terrestre i Marítima, un petit panòptic per a la plaça del Pedró (1861) i uns porxos de ferro colat per a la Barceloneta (1867), ambdós de Miquel Garriga i Roca. Tanmateix, hem d'afegir a la llista un altre projecte que va tenir més transcendència, l'encàrrec de l'Ajuntament de cobrir la Boqueria a Michel de Bergue.

De Bergue a la Boqueria

Michel de Bergue (1817-1877) és el cas paradigmàtic de tècnic estranger que s'instal·la de manera permanent a Barcelona i hi aporta el coneixement tècnic que mancava a la indústria local. Fill d'un exiliat francès a Anglaterra durant la Revolució, va ser format com a enginyer mecànic i enviat a Barcelona amb dos dels seus germans, Auguste i Cornélius. Segurament van arribar l'any 1832 amb la primera màquina de vapor del país, la que va instal·lar John Hall & Sons a la fàbrica Bonaplata, Rull, Vilaregut i Cia. L'any 1840 el trobem

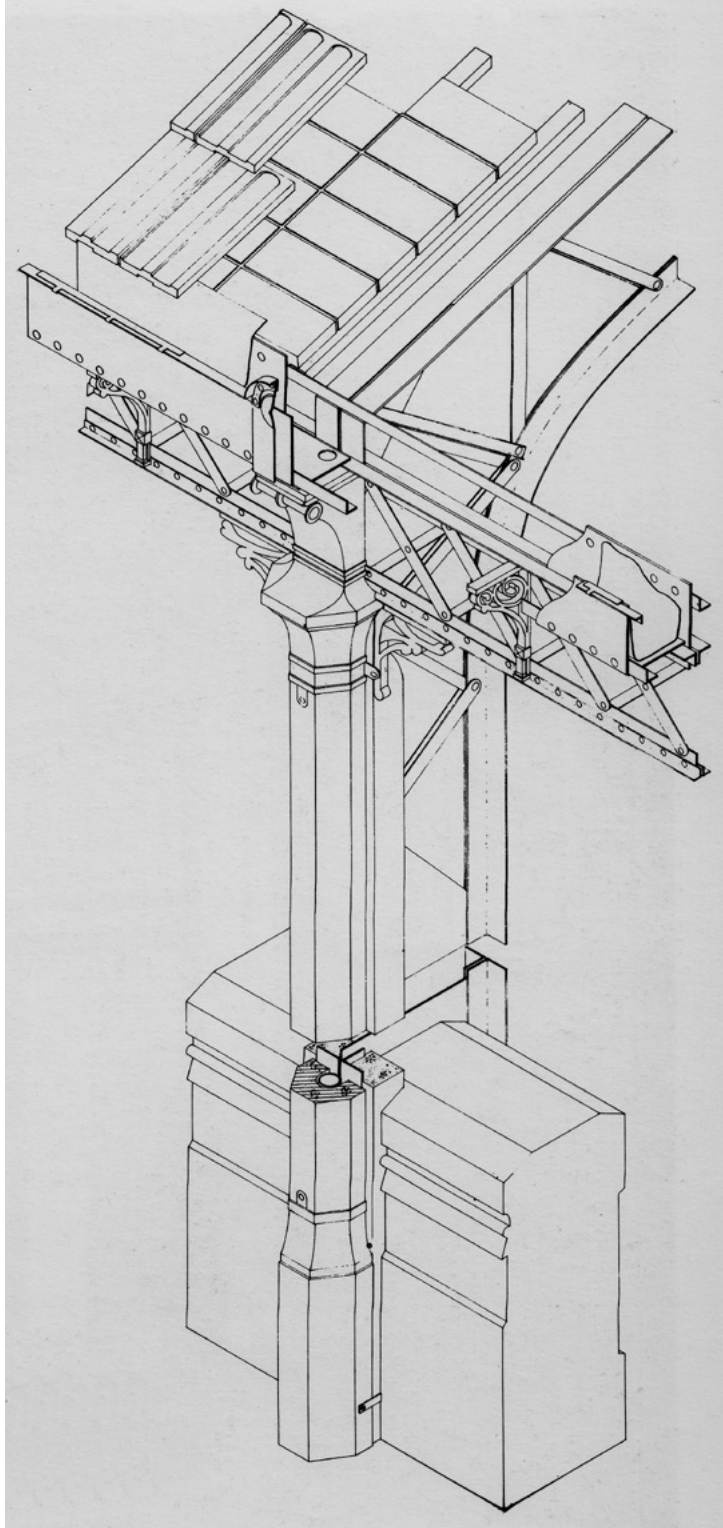
com a soci del taller mecànic Vilanova, Domènech i Bergue, més tard va obtenir la concessió de la línia de ferrocarril de Barcelona a Martorell (1850-1859) i també va cobrir les andanes de l'Estació del Nord (1865).

Pel que ens interessa aquí, l'any 1865, De Bergue va rebre l'encàrrec, per part de la comissió municipal que s'encarregava dels mercats, de la realització de dos avantprojectes per cobrir la Boqueria; un mercat cobert i tancat lateralment de ferro i vidre, i un cobert més senzill també de ferro. La Comissió escollí la solució més barata i De Bergue desenvolupà el projecte complet dels coberts. No obstant això, la iniciativa va quedar encallada burocràticament perquè es va considerar que De Bergue no podia signar el projecte, ja que ho havia de fer un arquitecte.

Arqueologia Industrial

Butlletí

d'Arqueologia Industrial
i de Museus de Ciència i Tècnica



3. Trobada del pòrtic de la nau lateral amb la façana al mercat de la Concepció [Anàlisi tècnica i funcional del patrimoni immobiliari municipal, 3. L'Eixample, ITEC, 1986].

La Maquinista i Fontserè

El mestre de cases Josep Fontserè i Mestre (1829-1897) va rebre, l'any 1873, l'encàrrec de dissenyar i construir el mercat del Born perquè havia guanyat el concurs del parc de la Ciutadella. Les obres del Parc s'havien de finançar amb la construcció d'un petit barri d'habitatges (el que coneixem com a porxos d'en Fontserè) on el mateix Fontserè hi havia previst un mercat cobert que acollís les parades a l'aire lliure de la plaça del Born.

L'obra fou subhastada a principis de 1874 i adjudicada a l'empresa metal·lúrgica La Maquinista Terrestre i Marítima. Ara bé, de les actes de la Junta de Govern de La Maquinista es desprèn que Josep Maria Cornet i Mas (1839-1916), enginyer industrial de l'empresa i format amb Michel de Bergue, havia col·laborat mesos abans amb Fontserè en el disseny del mercat i que els directius de La Maquinista havien pactat amb l'empresa Nuevo Vulcano que no es presentés a la subhasta a canvi de col·laborar internament en l'execució de peces per al mercat. Així, doncs, el mercat del Born, el primer gran mercat de ferro de la ciutat, fou dissenyat en duet entre Fontserè i Cornet i Mas. Es tractava d'una arquitectura inspirada en Les Halles de París de Baltard i Callet, amb una planta basilical de tres naus, transsepte i cimbori octogonal, i amb una estructura de pilars de ferro colat que suportaven unes encavallades Polonceau de ferro laminat, subministrat per la Ferreria del Remei. Es tractava, doncs, d'una estructura metàl·lica en la transició del ferro colat cap al ferro laminat.

La Maquinista i Rovira i Trias

Malgrat l'èxit del mercat del Born, Fontserè no va construir cap més mercat, perquè no pertanyia al cos d'arquitectes municipals i només tenia l'encàrrec extern de director de les obres del parc de la Ciutadella. L'arquitecte municipal que havia pres les regnes de la nova fornada de mercats metàl·lics havia estat Antoni Rovira i Trias (1816-1889), un professional obertament enfrontat a Fontserè perquè considerava que un mestre d'obres no tenia atribucions per dissenyar un parc, i encara menys un mercat. D'altra banda, Rovira i Trias era un professional convençut de les virtuts del ferro, per exemple, l'any 1873 ja havia proposat uns coberts de ferro per al mercat de la Barceloneta.

És significatiu que en les comissions de l'Ajuntament sempre s'havia prioritzat la construcció del nou mercat de Sant Antoni, que havia de substituir la congestionada plaça del Pedró, però els tràmits iniciats el 1872 es van alentar per problemes judicials de l'Ajuntament amb els

Arqueologia Industrial

Butlletí

d'Arqueologia Industrial
i de Museus de Ciència i Tècnica

propietaris de les parcel·les afectades de la illa on havia d'anar emplaçat el mercat. Mentrestant, Rovira i Trias havia presentat un projecte monumental per cobrir el mercat de la Boqueria (1876). Es tractava d'un gran arc central metàl·lic que s'aixecava per sobre de les cases de la plaça de Sant Josep. Tanmateix, l'alcalde Manuel Girona i Arafel va trobar el projecte massa car i va proposar de recuperar la carpeta de plànols del projecte de coberts de Michel de Bergue per a la Boqueria. Així mateix, volia aprofitar aquest mateix projecte de De Bergue per construir-lo al mercat de Sant Antoni (1877), proposta que tampoc va prosperar. En fi, el cobriment del mercat de la Boqueria va tornar a restar aturat i Rovira i Trias va aconseguir imposar el seu projecte per al mercat de Sant Antoni, que es va inaugurar l'any 1882. En el disseny i la construcció del mercat hi va tornar a participar La Maquinista, ara amb l'experiència acumulada de la construcció del mercat del Born. Es tractava d'un gran edifici que ocupava tota una illa de l'Eixample amb un joc geomètric molt enginyós. L'illa era creuada per dues naus en diagonal de 20 metres d'ample, amb el seva testera fent xamfrà. Al centre, la intersecció de les dues naus confegia un cimbori octogonal com el del Born, però que ara s'erigia com un panòptic. L'estructura era semblant al Born, columnes de ferro colat i encavallades Polonceau de ferro laminat; ara bé, a l'espai central els suports verticals més carregats van ser construïts amb pòrtics de ferro laminat amb planxa de palastre, tot i que per a l'exterior van ser encara revestits per mitges columnes de ferro colat.

Amb l'Exposició Universal cada cop més a prop, La Maquinista va esdevenir el soci fidel i eficient de l'Ajuntament de Barcelona per modernitzar la xarxa de mercats de la ciutat. El tàndem Rovira i Cornet va dissenyar els mercats de la Barceloneta (1883), la Concepció (1888) i Hostafrancs (1888). Va ser en aquests tres mercats on La Maquinista va sistematitzar la manera de construir-los. Es tractava de plantes basilicals amb una nau central i dues de laterals més estretes. La novetat principal era l'eliminació del ferro colat en les funcions d'estructura a canvi de l'ús intensiu del ferro laminat amb seccions armades i la introducció d'un pòrtic de Dion de 21 metres de llum per cobrir la nau central. Ara bé, quan s'observa un d'aquests mercats per l'exterior encara es veuen columnes i travessers de ferro colat. És a dir, a l'arquitecte, acostumat a modular les peces de ferro colat com si fos pedra (columnetes clàssiques, motlures...), li costava abandonar el món de formes tradicional i amagava els perfils de ferro laminat amb mitges columnes de ferro colat.

La Maquinista, Berenguer i Pascual Tintoré

El mateix model de mercat va ser aplicat per La Maquinista al mercat de la Llibertat, a Gràcia. L'arquitecte municipal de Gràcia, Miquel Pascual i Tintoré (1849-1916), havia rebut l'encàrrec de disposar un mercat cobert a la plaça de la Llibertat l'any 1888, però les gestions administratives es van allargar molt, i no va ser fins l'any 1892 que La Maquinista va rebre l'encàrrec definitiu de construir-lo. Aquest mercat, inaugurat l'any 1893, es diferenciava dels altres perquè el frontó de la nau central reulava una crugia perquè no quedés encaixonat dins la plaça i pels detalls decoratius modernistes, de ferro i de pedra, que va dissenyar Francesc Berenguer i Mestres (1866-1914), que, per bé que no havia acabat mai la carrera d'arquitecte, treballava tant per a Miquel Pascual com per a Antoni Gaudí.

Cal reconèixer que La Maquinista havia creat uns mercats monumentals que s'adaptaven perfectament a la nova urbanitat que impulsava a Barcelona l'alcalde Rius i Taulet, basada en uns equipaments que exhibissin el ferro com a missatge del progrés que es feia present a cada barriada i en la quotidianitat de la vida diària.

Torras a l'Abaceria

Però fou precisament a Gràcia on es va posar en crisi el model de mercat sistematitzat per La Maquinista. El mateix any 1893 s'inaugurava el mercat d'Abaceria Central sobre el solar que havia ocupat la fàbrica Puigmartí. Es tractava d'una iniciativa privada de la Sociedad F. Torrens y Serra y C.^a, que, amb l'excusa d'aixecar un cobert molt senzill i barat, construïa les bases d'un mercat que competiria directament amb el de la Llibertat. El projecte i l'execució d'aquest cobert, on l'exigència d'economia era condició d'entrada, va ser confiat directament a l'arquitecte Joan Torras i Guardiola (1827-1910), que dirigia una empresa de construccions metàl·liques. Amb precisió, Torras va concebre un espai d'una nau alta coberta per un arc escarser atirantat sobre dos pilars metàl·lics d'una esveltesa esfereïdora. A banda i banda, dues naus laterals més baixes eren cobertes per mitjos arcs escarsers. La disposició d'un llarg finestral aprofitant el decalatge entre les naus laterals i la central permetia l'entrada de llum a l'interior en aquell punt on el contrallum dilueix tota referència portant de l'estructura. Naturalment una estructura tan prima només era possible atirantant l'estructura i alleugerint pesos morts: si els mercats de l'etapa de La Maquinista havien estat coberts amb teula marsellesa, ara Torras utilitzava xapa ondulada de zinc. Es tractava d'una arquitectura sense

Arqueologia Industrial

Butlletí

d'Arqueologia Industrial
i de Museus de Ciència i Tècnica

atributs, d'una obra mestre de la tradició funcional, aquella que fa molt amb poc.

Un cop Gràcia va ser agregada a Barcelona l'any 1897, els problemes es van traspasar a l'Ajuntament de Barcelona, que va intentar reaccionar l'any 1906 contra la competència que practicava l'Abaceria cobrint la propera plaça de la Revolució amb una estructura prefabricada d'acer galvanitzat provenint d'Alemanya, de l'empresa Stahlbau Hilgers; però finalment va acabar desistint i comprant el mercat de l'Abaceria l'any 1911.

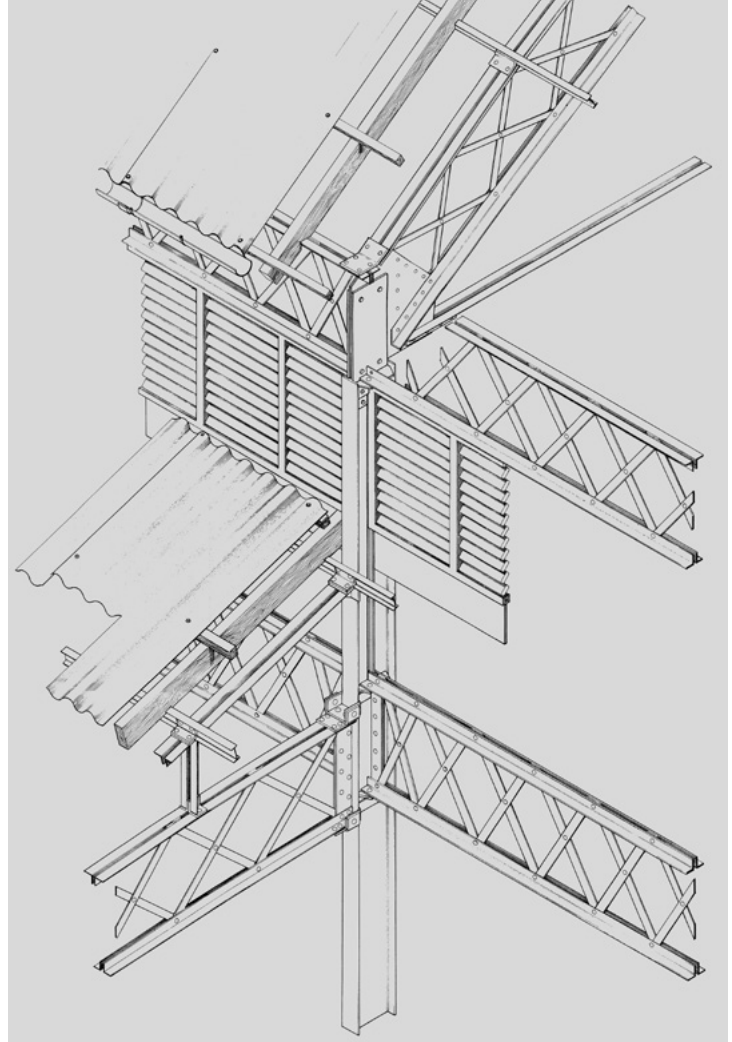
Torras i Falqués

D'altra banda, Antoni Rovira i Trias havia mort l'any 1889 i havia estat substituït per l'arquitecte Pere Falqués i Urpí (1850-1916). Falqués venia de ser l'arquitecte municipal de Sant Martí de Provençals, on, amb la col·laboració de Torras i amb pocs diners, havia construït els mercats de la Unió i del Clot.

Al mercat de la Unió (1887) havia renunciat a l'ús exterior del ferro a canvi de construir les parets de maó, mentre que l'interior era cobert amb unes senzilles encavallades. Si en el projecte Falqués encara havia dibuixat unes Polonceau, a l'obra es va decidir per utilitzar unes d'ala de mosca de Torras. Precisament, l'encavallada parabòlica, anomenada "d'ala de mosca" pel perfil que prenia, formava part de la recerca obsessiva de Torras per dissenyar estructures ajustades als esforços que havien de sofrir. Així, la forma general de l'encavallada no seria res més que considerar cada un dels dos cavalls que la configuren com una jàssera que pren la forma d'una biga equilibrada (una biga de secció variable que s'ajusta al moment a què està sotmesa en cada secció), tot relligant-se amb una unió rígida entre cavalls. A l'època això permetia l'estalvi de ferro d'un 5% respecte de l'encavallada Polonceau.

Falqués va aplicar aquesta mateixa solució al mercat del Clot (1889) i, un cop a l'Ajuntament de Barcelona, també va construir d'una manera semblant els mercats de Sants (1913) i de Galvany (1927).

Finalment, ens cal retornar al mercat de la Boqueria. Paradoxalment, el mercat més gran de la ciutat, amb una part important dedicada a mercat a l'engròs de fruites i verdures, seguia sense tenir solucionats els coberts; només hi havia estructures provisionals de fusta que calia renovar periòdicament. L'Ajuntament no havia fet cap inversió significativa perquè el mercat estava afectat per la via C de la Reforma i pels problemes legals amb l'antic convent de Jerusalem. Però el municipi tampoc tenia capacitat econòmica per obrir el nou carrer i pagar les expropiacions,



4. Formació del claristori entre les naus central i lateral del mercat de l'Abaceria [Dibuix de Lluís de Gibert Fló, EPSEB-UPC, 1983].

Arqueologia Industrial

Butlletí

d'Arqueologia Industrial
i de Museus de Ciència i Tècnica



5. El mercat de la Boqueria durant les obres de construcció del coberts [Prontuario y catálogo : Torras - Herrería y Construcciones, 1915].

de manera que tot estava encallat. En aquest context, com que la situació de congestió era insostenible, Falqués va lluitar per trobar una solució de compromís i va projectar una primera estructura desmuntable de ferro l'any 1897, però els problemes administratius i la dificultat d'algunes expropiacions van ajornar l'obra. En paral·lel, Lluís Domènech i Montaner, atent a l'obertura de la via C, havia proposat un nou edifici de ferro i vidre per a un mercat central que substituís l'existent (1905), que tampoc no va prosperar.

Torras fill i Falguera

Finalment, l'arquitecte municipal Antoni de Falguera i Sivilla (1876-1945), sota les ordres de Falqués, va dissenyar l'estructura metàl·lica que ha arribat fins als nostres dies. Entre 1911 i 1916 i amb la col·laboració del fill de Torras, l'arquitecte Joan Torras i Puig (1885-1976), que havia pres el relleu a l'empresa familiar, es va executar per etapes la construcció dels nous coberts sense aturar l'activitat de mercat. El cos principal es va ordenar amb cinc llargues naus de la mateixa amplada. A cada nau es disposaven uns pòrtics formats per uns lleugers arcs metàl·lics sostinguts

Arqueologia Industrial

Butlletí
d'Arqueologia Industrial
i de Museus de Ciència i Tècnica

per uns pilars metàl·lics cruciformes molt esvelts. Per reduir el pes de la coberta s'utilitzaren teules planes de fibrociment col·locades a 45°. El projecte incloïa la construcció d'una nova peixateria amb arremadors amb rajoles dissenyades per Lluís Bru i marbres blancs d'Alfons Juyol. Ara bé, mentre s'instal·lava el pòrtic central que coincidia amb l'accés des de la Rambla, Falguera s'adonà, l'any 1913, que aquest no coincidia amb el mòdul de l'embocadura. Per això va dissenyar un arc ornamental per davant de l'estructura. Aquest element, encara avui símbol de la Boqueria, estava format per un arc apuntat, del qual penja l'escut de la ciutat, i un acabat superior en dues vessants del mateix pendent que el pòrtic de l'estructura. Els dos pedestals massissos amb mosaics són de Lluís Bru i entre la triangulació dels perfils metàl·lics l'empresa Rigalt, Granell i Cia. va disposar les vidrieres de colors que tots recordem, especialment amb

aquell efecte que formen les cibes (peça de vidre bufat en forma de disc, amb ratllat concèntric) en passar dels tons vermellorsos, a la part baixa, als grocs, a la part alta.

Per bé que els mateixos protagonistes encara construirien alguns altres mercats amb estructura metàl·lica, com la coberta del pati central del mercat de Santa Caterina (1925) o el mercat del Ninot (1933), la nova generació de mercats de la postguerra seguiria altres camins.

(*)

El text desenvolupa i amplia les idees del guió que l'autor va preparar per a la producció audiovisual: Graus, R., 2018. *Mercats de ferro: La Maquinista i la modernització de Barcelona*. Barcelona: Museu d'Història de Barcelona (MUHBA), Fundació del Museu Historicosocial de La Maquinista Terrestre i Marítima, S.A. i Macosa.

Video Mercats de ferro

Fons del MUHBA i de la Fundació Museu Històric social de la Maquinista i Macosa



Abstracts in english

Butlletí

d'Arqueologia Industrial
i de Museus de Ciència i Tècnica

Architects, engineers and companies involved in constructing with iron the network of Barcelona markets (1848-1916)

In around seventy years, the Barcelona of the nineteenth century constructed a solid network of covered markets, most of which were built with iron structures. Their construction brought together municipal architects such as Antoni Rovira i Trias, Miquel Pascual i Tintoré or Pere Falqués, master builders like Josep Fontserè i Mestre, engineers such as Michel de Bergue or Josep Maria Cornet i Mas, and specialised companies such as La Maquinista Terrestre y Marítima or the workshops of Joan Torras. Their collective work gave rise to a new urban form based on the construction of facilities for a city that wanted to become a metropolis.

In the Born market, the team of Fontserè-La Maquinista showed the viability of iron markets inspired by the model of Les Halles in Paris. However, it was the Rovira-La Maquinista partnership that systematised this form of construction and enabled it to be introduced in various neighbourhoods of Barcelona. This was a model of a coveted monumental nature. It was only rejected by Joan Torras with his lightweight proposals that were close to the functional tradition, first in the Abaceria Central and then in the transformation of the markets of La Boqueria and Santa Caterina.

The sawmills of the High Pyrenees

The sawmills of the High Pyrenees must be understood in the context of a subsistence economy. The inhabitants of these counties could basically count on the means and resources available to them in their environment.

Hydraulic sawmills were machines installed in buildings built specifically for that purpose with materials such as stone and wood, and with slate or straw roofs. Although the appearance of the machines was simple and rough, they were automatic. Its technology was an adaptation of the alternative saw that were already operating in Central Europe and entered the Pyrenees through France. The machines

were made basically of wood and with the minimum mechanical elements of iron (which was expensive). They were located near rivers or mighty ravines, and close to the forests where the wood was extracted. Those sawmills were used by the inhabitants of the area. Thus, much more easily than when sawed by hand, they could obtain planks and beams, much needed for construction and other domestic and labour uses.

Sawmills operated until the early 1970s, when, with the advent of electricity, modern machines were able to operate. Now, most sawmills have disappeared, remaining only a few that have been turned into museums or are used for other purposes such as sheds or warehouses.

Arsenale pontificio in Rome

Arsenale pontificio was built by the will of Pope Clement XI Albani, outside Porta Portese in Rome, in 1713. Two new buildings were realized close to the original architecture during the time: the space of "Corderia", built in 1860 and the space of "Magazzino del sale", built at the end of the nineteenth century. The first one, was used to realize the tops of the ships and the second one for storing duty foodstuffs. Shipyard activities and works continued up the end of the nineteenth century when, because of the construction of the banks of Tevere river, all port activities and operations gradually stopped. From that time then, the pontifical shipyard lost its artistic importance and for a few decades it became a rough deposit of building materials. The Italian state property agency took back the control of the historical building and handed it over the National Superintendence of the archaeological property. Since 2006 a long restoration has started, transforming the Arsenale, where once the ships of the pontifical fleet were built, into the center of contemporary art as the new headquarters of the Rome Quadrennial Foundation. The current project is represented by a synthesis of the most innovative and stimulating national experiences supporting the Italian cultural and creative chain.